Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Ueber Noma.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht

im Februar 1894

von

Karl Birnbach

aus Trier.

BONN,

Druck von Ernst Heydorn.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Unter Noma versteht man eine anscheinend von selbst auftretende, brandige Zerstörung der Wange oder der Genitalien und deren angrenzenden Teile, welche vorzugsweise bei schwächlichen und elenden Kindern auftritt. Die ältesten Nachrichten über diese Krankheit finden sich im 15. Cap. des VI. Buches von Celsus, welches die Ueberschrift „de cancro oris" trägt. Sodann erwähnt Galen im V. Bande seiner Werke diese Krankheit unter den Namen „Nome" und „Ulcus depascens". Allerdings finden sich schon bei Hippocrates die Ausdrücke „νομή νομαί νομάς", aber sie bezeichneten nur ein um sich fressendes Geschwür im allgemeinen, ohne jedoch in dem Sinne, wie wir heutzutage Noma gebrauchen, angewandt zu werden.

Der erste, welcher einen ausführlichern Bericht über Noma giebt, war der holländ. Arzt Battus zu Anfang des XVII. Jahrh. in seinem „Handboeck der Chirurgyen (Amsterdam 1620)". Er wundert sich darüber, dass so wenige Autoren über diese Krankheit, die nach seiner Ansicht ziemlich häufig vorkommt, geschrieben haben und giebt dann selbst eine Darstellung über den Verlauf der Noma und macht auch bezüglich der Therapie verschiedene Mitteilungen.

Nach ihm sind es van de Voorde, (1680) und L. Muys (1685), welche die Krankheit genauer beschrieben; ersterer soll sie mit dem Namen „Waterkancer" oder Wasserkrebs belegt haben. Was die Bennenung Wasserkrebs anbelangt, so bemerkt Pauli, dass dies eine unrichtige Uebersetzung des holländischen Wortes Waterkancer sei, welches richtig mit Wasserschanker übersetzt werden müsse. Da aber diese Krankheit weder mit Krebs noch mit Schanker eine Aehnlichkeit habe, und weder auf der See vorzugsweise beobachtet, noch auch etwas von Wasser bei ihr bemerkt werde, so hält er diese Bezeichnung für unpassend und schlägt vor, bei dem einfachen Worte Noma zu bleiben.

Hirsch glaubt, die in den Niederlanden volkstümliche Bezeichnung „Waterkancer" deute auf das Erkennen eines causalen Zusammenhanges der Krankheitsgenese mit feuchtem, sumpfigem Boden hin.

Nach Richter soll die Krankheit den Namen Wasserkrebs von dem schnellen Umsichgreifen der Zerstörung und von der bedeutenden Speichelabsonderung, welche immer mit derselben verbunden sei, erhalten haben.

Von englischen Aerzten ist es Boot (1606—1650), der die Noma zuerst beschrieben hat; er bezeichnet gewisse Stellen des Mundes als besonders praedisponiert für die Localisation der Erkrankung. Ferner sind Underwood, Pearson und Cooper zu erwähnen, welche sich mit der Frage über Entstehen, Natur und Behandlung der Noma und genauer Definition derselben näher beschäftigt haben.

Bei den schwedischen Aerzten war die Krankheit ebenfalls bekannt. Lund (1765) schrieb auf Grund von elf Beobachtungen, unter denen er einen Fall von Heilung verzeichnet, eine Abhandlung über dieselbe.

Die zahlreichsten und ausführlichsten Arbeiten jedoch stammen aus Deutschland. Hier ist es Fabricius v. Hilden (1605), der zuerst in einer Schrift „De catarrho ad gingivas" einen von ihm beobachteten Fall beschrieben hat. Ferner sind es Fischer, Siebert und Klaatsch, welche durch ihre eingehenden Abhandlungen über Noma die Aufmerksamkeit der übrigen Aerzte auf diese Krankheit gelenkt haben, so dass die Litteratur hierüber im Laufe der Zeit ziemlich gewachsen ist.

Hinsichtlich des Vorkommens der Noma in den verschiedenen Ländern wäre zu erwähnen, dass die Krankheit vorzugsweise in solchen Gegenden angetroffen wird, in denen feuchtes Klima verherreschend ist; es werden von den Autoren Dänemark, Schweden, England und die Küstengegenden des nördlichen Deutschland und vorzugsweise Hollands als solche Gegenden bezeichnet, weshalb es uns nicht überraschen kann, dass gerade holländ. Aerzte es gewesen sind, welche die ersten genauern Mitteilungen über Noma gemacht haben.

Wenden wir uns nach diesen einleitenden historischen Bemerkungen zur Betrachtung der Krankheit als solcher, so finden wir, dass die Noma eine vorzugsweise im Kindesalter vorkommende Krankheit ist, aber glücklicherweise so selten, dass sie, wie Henoch schreibt, „selbst den beschäftigtsten Aerzten nur in langen Intervallen vorkommt." Selbst grössere Kinder-Krankenhäuser verzeichnen diese Krankheit, welche wir als eine der unheilvollsten und verheerendsten des kindlichen Alters ansehen müssen, nicht häufig. Trotz der sorgsamsten ärztlichen Bemühungen setzt sie in den meisten Fällen ihre Zerstörung unaufhaltsam fort und führt den Kranken einem gewissen baldigen Tode entgegen.

Als idopathische Erkrankung bei gesunden Kindern

wird Noma nicht beobachtet, sondern sie entwickelt sich nur bei solchen Individuen, die sich in kachectischem Zustande befinden, deren Organismus durch irgend welche vorausgegangene Schädlichkeiten sehr stark geschwächt ist. Gierke teilt letztere in äussere und innere. Zu den äussern sind nach ihm Aufenthalt in ungesunden, feuchten Wohnungen, Unreinlichkeit, schlechte Ernährung etc. zu rechnen. Die innern sondert er in 2 Gruppen, von denen die einen local wirken, während die anderen nur im allgemeinen zu Noma disponiert machen. Denn leidet z. B. ein Kind an ulceröser Stomatitis, welche, ohne dass eine sonstige Krankheit besteht, zu Noma führt, so glaubt er, dass ein ganz anderes Verhältnis vorliegt, als wenn im Verlauf eines Typhus Noma entsteht, ohne dass eine Mundaffection nachgewiesen werden kann. Im letzten Falle wirkt der Typhus ursächlich durch Aenderung der Ernährungsverhältnisse, er bringt eine Kachexie zustande, wie sie ebenso durch unvollkommene Ernährung bewirkt werden kann; im erstern Falle erreicht ein destructiver Process durch irgend welche neu hinzugekommene Momente eine Intensität, die zu Gangraen führt.

Unter den Allgemeinleiden, die zu Noma führen können, finden sich sowohl chronische als acute. Zu den chronischen gehören Scrophulose, Syphilis, Tuberculose und nach Ranke auch Rachitis und haemorrhagische Diathese. Zu den acuten gehören die Infectionskrankheiten Morbilli, Scarlatina, Pneumonie, Typhus, Tussis convulsiva, ferner Dysenterie, Malaria und Variola.

Barthez und Rilliet bemerken, dass die Armen zu der Noma mehr disponiert seien, weil gerade bei ihnen die das Entstehen der Noma so sehr begünstigenden gesundheitswidrigen Verhältnisse zu finden seien, sie schreiben „Le noma est une maladie des pauvres“. Auch bei den meisten andern Autoren findet sich die Bemerkung, dass die an Noma erkrankten Kinder den niedrigsten Volksklassen angehörten und dass in sehr vielen Fällen ein der Gesundheit schädlicher Aufenthaltsort direct nachgewiesen werden konnte.

Was die Beantwortung der Frage anbelangt, nach welchen Erkrankungen die Noma am häufigsten auftritt, so stimmen die Beobachter hierin nicht ganz überein. Die Mehrzahl derselben jedoch ist der Ansicht, dass es die acuten exanthematischen Krankheiten und unter diesen besonders die Masern sind. Barthez und Rilliet machen die Angabe, dass 40 Prozent aller Nomafälle im Gefolge von Masern auftreten und erwähnen, dass Boeckel in Strassburg im Jahre 1832 im Gefolge einer Masernepidemie 9 Nomafälle beobachtet habe, wovon 5 in 1 Monat. Noch auffallender

tritt die ungewöhnliche Frequenz der Gangraen des Mundes nach Masern hervor, wenn Bouley und Caillaut angeben, dass von 46 Nomafällen, die sie beobachteten, 38 auf Masern, 3 auf zweifelhafte Masern und der Rest auf Variolen kam. Auch Wendt machte ähnliche Beobachtungen in Erlangen und Umgegend im Jahre 1173 während einer Masernepidemie. Ebert stellte am 9. November 1855 in der Charité zu Berlin einen 3jährigen an Noma erkrankten Knaben, der vorher an Masern gelitten hatte, vor und bemerkte im Anschluss hieran, dass die Noma besonders als Nachkrankheit der Masern auftrete; er selbst habe 7 mal nach Masern, 1 mal nach Typhus, kein einziges Mal nach Scharlach oder Pocken Noma entstehen sehen.

Bruns sagt, dass Noma am häufigsten nach acuten Exanthemen, vorzugsweise bei und nach Masern, seltener bei und nach Scharlach und Pocken auftrete. Tourdes hat unter 98 Fällen, die er von verschiedenen Schriftstellern zusammengestellt hat, gefunden, dass die Noma 47 mal nach acuten Ausschlägen und namentlich 39 mal nach Masern, 5 mal nach Scharlach, 8 mal nach Febris intermittens und 3 mal nach Pocken eintrat. Ryland beobachtete in dem Asyl für arme Kinder in Birmingham im Jahre 1837 nach einer Masernepidemie, welche vom August bis September 45 Kinder ergriff, 11 Nomafälle, von denen 2 bei scrophulösen Kindern ohne Masern entstanden. Unter den 6 Fällen, die Bruns beobachtete, ereigneten sich 3 nach Masern. Auch Heine beobachtete während und nach einer Masernepidemie in Petersburg die Noma häufig und zwar mehrfach bei Reconvalescenten, welche die Masern gut überstanden hatten.

Woronichin beobachtete im Elisabeth-Kinder-Spital zu Petersburg während 17 Jahren unter 8286 Kranken, die in der Abteilung für permanente Betten behandelt wurden, 22 Nomafälle (auf 376 Kranke kam 1 Nomafall); unter 207 259 Kranken der ambulat. Behandlung wurden 24 Nomafälle beobachtet (auf 8635 kam 1 Nomafall). Wie aus den Mitteilungen ersichtlich ist, trat die Krankheit vornehmlich bei Kindern der ärmern Volksklassen auf, die vorher an acuten Infectionskrankheiten gelitten hatten. Unter letztern werden am häufigsten Masern genannt, ferner in abnehmender Frequenz Scharlach, Keuchhusten, Pneumonie und Typhus. Ranke sah im Jahre 1887 in München im Verlauf einer ausgebreiteten Masernepidemie, die 531 Kinder dahinraffte, 7 Nomafälle, während sonst, wie Ranke bemerkt, dieses Leiden in München zu den grössten Seltenheiten gehört. Von diesen 7 Fällen verliefen 4 tötlich. „Betreffs des socialen Status“, schreibt Ranke, „ist es wieder die alte Geschichte;

es sind nur arme, schlecht genährte und in ungünstigen Verhältnissen lebende Kinder, die von Noma befallen werden. Unter der besser situierten Klasse ist kein Fall vorgekommen".

Gierke in Stettin beobachtete in einem Zeitraum von 16 Jahren 20 Nomafälle, von denen 18 tötlich verliefen. Bei 10 Fällen gingen acute Krankheiten voraus, darunter 3 mal Masern. Auch hier waren die meisten Patienten schlecht genährte anämische Individuen aus ärmlichen Familien, während in einigen andern Fällen dagegen ungesunde Lebensbedingungen, wenigstens was die letzte Zeit anbetrifft, nicht im Spiele waren. Es betrifft dies die Fälle, wo die Kinder, nachdem sie längere Zeit in der Anstalt unter sehr günstigen Verhältnissen gelebt hatten, von dem Uebel befallen wurden. Hier fallen also gesundheitswidrige Verhältnisse entweder ganz fort oder treten sehr in den Hintergrund. Es scheint demnach sich die Ansicht zu bestätigen, dass schlecht genährte Kinder auch unter ganz günstigen Verhältnissen im Verlauf eingreifender Krankheiten keineswegs vor Noma gesichert sind und dass auch eine sorgfältige Pflege den Ausbruch derselben nicht vorhindern kann.

Was nun den Verlauf und die Symptome der Noma anbelangt, so ist hierbei zu bemerken, dass es in den meisten Fällen sehr schwierig ist, ein übersichtliches Bild derselben zu gewinnen, da die begleitenden Erkrankungen, von denen unten die Rede sein wird, dasselbe mannigfach complicieren und man daher oft nicht weiss, welchem der beiden Processe man irgend eine Erscheinung zuschreiben soll. Nach dieser Richtung hin ist besonders ein Urteil über das vorhandene Fieber schwierig; jedenfalls bieten die einzelnen Fälle grosse Verschiedenheiten. Barthez und Rilliet setzen das Fieber und alle übrigen Zufälle auf Rechnung der Complicationen. In Betreff des Fiebers schreibt Gierke: „Wendet sich die Krankheit ad malum, so ist constant hectisches Fieber vorhanden, das den Kräfteverfall beschleunigt".

Im Allgemeinen gestaltet sich der Verlauf der Noma, wie aus den in der Litteratur berichteten Krankengeschichten zu ersehen ist, etwa folgendermassen: Bei der ersten Untersuchung findet man gewöhnlich eine beträchtliche ödematöse Schwellung der befallenen Gesichtsseite, besonders der Wange und der ihr benachbarten Hälfte der Ober- oder Unterlippe. Die Intumescenz reicht oft bis zum untern Augenlid hinauf, so dass das Auge halb geschlossen erscheint; sie ist farblos, fettglänzend, gegen Druck ganz unempfindlich und so pergamentartig gespannt, dass der Fingerdruck kaum eine Grube hinterlässt. Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen ist gewöhnlich vorhanden. Bei genauer Palpation fühlt man

auf der Höhe der Geschwulst eine harte, tiefe Infiltration, welche sich in die Umgebung verliert. Die Inspection der Mundhöhle, welche wegen der durch die Schwellung und Spannung der Wangenteile bedingten Kieferklemme schwer auszuführen ist, lässt auf der Schleimhaut der Mundhöhle, meist der Wange ein kleines, schmerzloses Geschwür erkennen, dessen Grund aus einer mortificierten, grauschwarzen Gewebsschicht besteht, die sich bald in eine gangränöse, jauchige Masse verwandelt.

Der für Noma charakteristische starke Speichelfluss, der schon ziemlich früh entsteht, hat Anlass zur Untersuchung der Speicheldrüsen gegeben, allein Taupin fand in 36 Fällen nur 4 mal eine Vergrösserung derselben.

Charakteristisch ist ferner der dem Munde des Kindes entströmende foetide Geruch, der die nächste Umgebung verpestet; jedoch scheint derselbe nicht immer in so ausgesprochener Weise vorhanden zu sein, denn Henoch beobachtete 2 Fälle, bei denen der Geruch bis zum Tode so schwach entwickelt war, dass er seine Nase den Lippen des Kindes nähern musste, um denselben deutlich wahrzunehmen. Während diese Veränderung in der Mundhöhle vor sich geht und der Process auf der Schleimhaut nach allen Seiten hin sich auszudehnen beginnt, dringt er zu gleicher Zeit auch in die Tiefe der Wange vor. Entsprechend der Stelle wo die Zerstörung im Innern der Mundhöhle begann, wird die äussere Haut der Wange an der Stelle der ersten Induration dunkelblau, etwa einem Purpurfleck ähnlich, der bald schwarz wird und an Grösse zunimmt. Die Epidermis löst sich leicht ab bei Berührung, und die Gangraen ist an die Cutis gelangt. Die Weiterentwickelung ist jetzt in der Regel eine sehr rapide. So sah Henoch bei einem 2jährigen Kinde, bei dem die Noma 3 Wochen nach Scharlach auftrat, abends um 6 Uhr bei der Aufnahme noch keinen Fleck, um 9 Uhr aber war eine 10-Pfennigstück grosse schwarze Stelle neben dem linken Mundwinkel, die am nächsten Morgen schon den Umfang eines 2 Markstücks erreicht hatte. Im Anschluss an die schwarze Verfärbung der Wange bildet sich bald ein die ganze Dicke derselben einnehmender, trockener, schwarzer Brandschorf, der in seiner Ausbreitung bis zum Auge hinauf und abwärts bis an den Hals reichen kann. In den Fällen, wo der Process auf den Hals übergeht, scheint er die tiefer liegenden Weichteile vollständig zu verschonen, nur die Haut zeigt sich ergriffen und bildet eine trockene, harte, schwarze Schicht, die auf dem Durchschnitt dünner als die normale Haut erscheint.

So war es in den Fällen, die Gierke und in einem Fall, den Woronichin beobachtete.

Im Innern der Mundhöhle geht die Gangraen von der Wangen- und Lippenschleimhaut auf das Zahnfleisch über; das Periost der Alveolarränder wird zerstört und der Knochen freigelegt, die Zähne werden lose und fallen aus. Sogar die Zunge, der harte und weiche Gaumen können mit in den Bereich des Zerstörungsprocesses gezogen werden. In den letztgenannten Fällen tritt meist der Tod ein, doch hat Trendelenburg auch ausgeheilte Defecte im harten Gaumen nach Noma gesehen. Wendet sich der Process zum Bessern, so sieht man den Schorf mit einer blassen Röte sich umgeben, welche die Demarcation des Brandes andeutet, worauf dann entweder spontan, oder unter ärztlicher Hülfe sich ein Teil des Schorfes abstösst und eine entsprechend grosse, scharfgerandete Lücke den freien Einblick in die verwüstete Mundhöhle gestattet. Mit dem Stillstand der brandigen Zerstörung heben sich bei ausreichender Ernährung die Kräfte des Patienten wieder und es beginnt die Vernarbung unter Heranziehung der übrig gebliebenen Weichteile. In diesen immerhin seltenen Fällen bleiben stets narbige Deformitäten, Ektropion des untern Augenlides, Defecte in den Wangen und Kieferklemme zurück, Zustände, welche allenfalls durch plastische Operationen gebessert werden können.

Bezüglich der Einwirkung der Erkrankung auf das subjective Befinden der Patienten und den Gesamtorganismus sollte man glauben, dass eine so umfangreiche brandige Affection den ganzen Organismus immer in lebhafte Mitbeteiligung ziehen müsste; doch geschieht dies keineswegs in der zu erwartenden Weise. Das Leiden tritt häufig auf und nimmt seinen Fortgang, während die Kinder sich relativ wohl und ohne Beschwerden fühlen, so dass die Idee nahe liegt, als bestände die Gangraen nur als ein rein örtliches Leiden, an welchem der übrige Organismus sich in keiner Weise beteilige. So schreibt Bierbaum: „Merkwürdigerweise besteht zuweilen zwischen der localen Affection und dem Allgemeinbefinden ein seltsamer Contrast."

In demselben Sinne äussert sich auch Henoch, indem er sagt: „Man findet die Kinder oft im Bette aufrecht sitzend, selbst spielend und mit gutem Appetit essend". Ferner findet sich in sehr vielen Krankengeschichten ausdrücklich erwähnt, dass der Appetit und das Allgemeinbefinden der Kinder verhältnismässig sehr gut gewesen seien. Destrées beobachtete ein Kind, welches bei dem höchsten Grade der Gangraen im Bette sass und Karten spielte.

Barthez und Rilliet sahen in 5 Fällen die Kräfte der Kinder unverändert, dieselben blieben sitzend im Bett und beschäftigten sich bis zu den letzten Tagen mit ihrer Umgebung.

In vielen andern Fällen dagegen, besonders wenn die Kinder durch vorhergegangene Krankheiten stark heruntergekommen sind, macht sich schon von vornherein ein Verfall der Kräfte geltend, so dass die Entstehung und Ausbreitung des gangraenösen Processes unverkennbar einen grossen Einfluss auf den Allgemeinzustand der Patienten zeigt. Einige Tage vor dem Tode werden die Kinder gewöhnlich unruhig, später werden sie apathisch, selbst somnolent und sterben schliesslich unter den Erscheinungen völliger Erschöpfung. Baron und Destrées sahen Delirien auftreten, die Kinder stiessen gellende Schreie aus, wollten aus dem Bett springen und schlugen nach ihrer Umgebung.

Fast immer sind bei Noma innere Organe der Sitz einer Complication. Nach Barthez, Rilliet und andern soll Pneumonie am häufigsten in die Erscheinung treten. Bei 20 Nomaleichen fanden Barthez und Rilliet 18 mal Pneumonie und zwar fast immer eine lobuläre. In einem Bericht über die Klinik für Kinderkrankheiten zu Strassburg vom Jahre 1854 findet sich erwähnt, dass in 5 Fällen von Noma, welche als Folge von Masern zur Beobachtung kamen, sämtliche von Pneumonie begleitet waren.

Nächst der Pneumonie werden heftige, schwer stillbare Diarrhoen als häufigste Complication bezeichnet, welche gewöhnlich erst dann entstehen, wenn das brandige Gewebe zerfällt: das Entstehen derselben ist daher wahrscheinlich durch faulige Zersetzung des Darminhalts infolge verschluckter septischer Stoffe zu erklären. Rillard beobachtete eine Complication von Pleuritis und Pericarditis. Gleichzeitig mit der Gangraen des Mundes sah man auch an andern Körperstellen Gangraen auftreten, was jedoch sehr selten ist. Tourdes giebt das Verhältnis der Frequenz, in welcher andere Organe zu gleicher Zeit mit dem Munde von der Gangraen befallen werden, folgendermassen an: die Lungen, der Pharynx, der Oesophagus und der Magen.

Selten scheinen Blutungen als Complication aufzutreten. Hueter teilt einen Fall mit, wo bei einem 16jährigen Mädchen in der Nacht vom 5. zum 6. Tage nach Ausbruch der Gangraen eine Blutung aus der Art. facialis sich einstellte. Dieselbe wurde gestillt, stellte sich aber am 11. Tage wieder von Neuem ein und führte den Tod des Kindes herbei.

Wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, dass Noma fast in allen Fällen sich zuerst als brandiges Geschwür der

Schleimhaut entwickelt und von hier aus die Dicke der Weichteile durchdringt, so dass man fast sicher ist, sobald Veränderungen auf der äusseren Haut, Röte und Härte auftreten, die Zerstörung auf der Schleimhaut des Mundes weit vorgeschritten zu finden, so kann man doch nicht in Abrede stellen, dass die Ansicht, der Brand könne auch ohne Beteiligung der Mundschleimhaut von vornherein in den äussern Teilen der Wange auftreten ihre Berechtigung hat. Einzelne Autoren stellen allerdings die Möglichkeit dieser Art der Entstehung in Abrede. So schreibt z. B. Ebert: „Von aussen, wie von einzelnen Schriftstellern behauptet wird, habe ich Noma noch nie entstehen sehen und halte diese Annahme für unzulässig". Auch bei König wird gesagt, dass die necrotisierende Entzündung immer auf der Schleimhaut der Wange und Lippe entstehe. Bruns schreibt: „Noch nie sind aber bis jetzt mit genügender Sicherheit die ersten Zufälle des Nomabrandes an der äusseren Wangenhaut beobachtet worden." Freilich ist die Zahl der in der Litteratur verzeichneten Fälle, in denen eine primaere Schleimhauterkrankung nicht aufgefunden werden konnte, eine sehr geringe. Bainbridge will unter 100 Nomafällen nur 2 gefunden haben, bei denen die Erkrankung von aussen entstand. Dieselben betrafen 2 Mädchen im Alter von 6—7 Jahren; bei beiden entwickelte sich in der Nähe des Mundes eine umschriebene dunkle Röte, in deren Umgebung die Haut etwas geschwollen war. Nach 3 Tagen bemerkte man in jener entzündeten Fläche einen kleinen schwarzen Fleck, und erst jetzt zeigte auch die entsprechende Schleimhautoberfläche der Mundhöhle sich dunkler gefärbt als normal und etwas geschwollen. Jener schwarze Fleck auf der Wange, in dessen Umgebung die Kinder ein unangenehmes Jucken und Brennen empfanden, breitete sich in den nächstfolgenden Tagen immer mehr aus und zeigte später, als sowohl ein grosser Teil der Haut, als auch der Schleimhaut in Gangraen übergegangen waren, eine sehr übelriechende Secretion. Das eine Kind starb 14, das andere 8 Tage nach Entstehung der örtlichen Affection. Wackley, Herausgeber der Lancet, sagt in einer Anmerkung zu vorliegendem Falle: „Wenn obige Fälle des W. Bainbridge genau beobachtet wurden, so sind sie unter vielen 100 Fällen von Gangraena oris die einzigen, wo sich die Krankheit von der äussern Haut der Wange aus entwickelte."

Henoch beobachtete einen Fall von Noma bei einem 7 Monate alten Kinde, der sich aus einer Phlegmone der Wange entwickelte. An der linken Wange des betreffenden Kindes hatte sich ein Abscess mit äusserst harter Infiltration

des umgebenden fettreichen Bindegewebes entwickelt. Bei Eröffnung des Abscesses wurde normaler Eiter entleert. Das Innere des Mundes war wiederholt untersucht, aber stets völlig intact befunden worden. Ganz unerwartet war daher die Umwandlung des Abscesses in eine brandige Höhle, welche allmählich eine Necrose der halben Wange herbeiführte, wobei aber die Schleimhaut immer noch unversehrt und normal gefärbt erschien, bis endlich der Process nach innen durchdringend die ganze Dicke der Wange zerstörte und eine grosse Perforation der Wange herbeiführte. Es erfolgte der Tod des Kindes. Ferner teilt Kretschmar einen Fall mit, den er in Leipzig bei einem 5- oder 6jährigen Kinde beobachtete. Auch hier entwickelte sich die Noma in der Nähe des Mundwinkels auf der Wange und ging dann trichterförmig in die Tiefe bis in die Mundhöhle. Wisshaupt sah bei einem 2jährigen Mädchen die Noma sich ebenfalls von der äussern Haut aus entwickeln, bei völlig intacter Mundschleimhaut. In einem Falle, den Richter beobachtete, waren dem inselförmig in der Haut auftretenden Brande an den betreffenden Stellen rote Flecke vorausgegangen, welche nach 48 Stunden eine graue und dann eine schwarze Farbe bekamen.

Zu den seltenen Fällen dürften ferner auch diejenigen gehören, wo ein Recidiv der Krankheit eintrat. Die Seltenheit solcher Fälle mag sowohl durch die Seltenheit der Krankheit selbst, als auch durch den meist tötlichen Verlauf derselben begründet sein. Unter den 20 von Gierke beschriebenen Fällen finden sich 3 Fälle von Recidiv erwähnt. Im 1. Falle trat 4 Wochen nach Ausstossung alles Brandigen, nachdem sich schon reichliches Narbengewebe gebildet hatte, nach voraufgegangener und mit Fieber verbundener entzündlicher Schwellung der Wange ein eitriger Zerfall der Narbe und eine Zerstörung des umliegenden Gewebes ein. Patient starb. Im 2. Falle erfolgte 6 Monate nach der Heilung ein Recidiv, durch welches das gesamte Narbengewebe wieder zerstört wurde. Es erfolgte in diesem Falle eine zweite Heilung. Im 3. Falle, wo es sich um eine doppelseitige Noma handelte, erfolgte erst nach 2 Jahren ein Recidiv und zwar ebenfalls doppelseitig mit tötlichem Ausgang. Steffen erwähnt unter 16 Nomafällen einen Recidivfall. Hueter hat einen Fall bei einem 10jährigen Mädchen beschrieben, in welchem nach vollständig eingetretener Abstossung des Brandigen, 4 Wochen nachdem die Heilung schon begonnen, plötzlich ein Recidiv eintrat. Es erfolgte eine zweite Heilung. Einen Fall, wo dasselbe Individuum 3 Jahre hintereinander von Noma heimgesucht wurde, berichtet Tomkins. Ebenso hat Ender

einen Fall beschrieben, wo die Noma bei demselben Patienten 2 mal recidivierte.

Was nun die Localisation der Noma faciei anbelangt, so haben manche Autoren gewissen Stellen des Gesichts eine besondere Disposition zugeschrieben, jedoch gehen in dieser Beziehung die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Der erste, der betreffs dieser Frage seine Ansicht äussert, soll der englische Arzt Boot gewesen sein, welcher behauptet, dass die Oberlippe häufiger Sitz der Erkrankung sei als die Unterlippe. Der Ansicht Boots sind auch Deutsch und verschiedene andere, während wieder andere, wie z. B. Barthez, Rilliet und Ehrenhaus das Umgekehrte für das häufigere halten. Wenn auch die neuern Erfahrungen gelehrt haben, dass die primäre Localisation auf die Schleimhaut der Wange die häufigste ist, so herrscht doch noch, bezüglich der Frage, ob die rechte oder linke Gesichtshälfte öfter befallen werde, eine Meinungsverschiedenheit. Barthez und Rilliet glauben, dass darin kein Unterschied bestehe, ebenso schreibt Gierke es dem Zufall zu, ob die rechte oder linke Wange Ausgangspunkt der Erkrankung sei. Nach den Angaben von Tourdes soll die linke Wange mehr disponiert sein. Unter 42 Fällen von verschiedenen Schriftstellern, die er zusammengestellt hat, fand sich die Noma auf der linken Seite 28 mal, auf der rechten 14 mal. Dieselbe Ansicht teilt auch Bohn, welcher schreibt: „Die linke Gesichtshälfte wird öfter ergriffen als die rechte.“ Unter den 46 Fällen von Woronichin ist nur bei 25 die nähere Localisation angegeben. Es findet sich, dass von den hier in Betracht kommenden Fällen 13 die rechte und nur 7 die linke Gesichtshälfte betrafen. Bei den 5 übrigen handelte es sich um Noma der Ober- resp. Unterlippe.

Mag nun dieses Zufall sein, wie Gierke meint oder nicht, auffallend ist doch das fast immer constante Verbleiben der Noma auf der einen Gesichtshälfte, denn die Fälle, wo die Gangraen von einer Seite zur andern übergriff, sind äusserst selten. Derartige Fälle habe ich in der mir zugängigen Litteratur nur 6 finden können. Der oben schon erwähnte Fall (2) von Nomarecidiv, den Gierke beschreibt, war eine ausgebreitete doppelseitige Noma. Ebenso beobachtete Woronichin einen Fall dieser Art, ferner Bierbaum und Hinder; Barthez und Rilliet sahen 2 Fälle von doppelseitiger Noma.

Im Anschluss hieran möchte ich einige Angaben, über die bei Noma angestellten anatom. Untersuchungen machen. Barthez und Rilliet haben das Verdienst zuerst über den anatomischen Charakter der Noma in Bezug auf die Veränderungen an Nerven und Gefässen Aufklärung verschafft zu haben. In 6 Fällen haben sie den Zustand der Gefässe

untersucht und gefunden, dass dieselben sich in den infiltrierten Stellen normal befanden, dagegen zeigten sie an der Grenze der Gangraen eine etwas verdickte Wandung und ein beginnendes gangraenöses Aussehen, waren aber noch permeabel. Mitten in der Gangraen fanden sie die Arterien obliteriert, während die Venen noch permeabel waren. Einmal haben sie den Zustand der Nerven untersucht und gefunden, dass sie das Aussehen des übrigen necrotischen Gewebes hatten, aber nur das Neurilemm erwies sich als gangraenös, während das Nervenmark der Mortifikation widerstanden hatte und normal erschien. In einem Falle fanden sie den Ductus Stenonianus durchgängig bis in die Mitte des gangraenösen Gewebes, wo er ebenfalls gangraenos wurde, sich aber wieder frei in den Mund in Mitten der gangraenösen Schleimhaut öffnete. West will in den beiden Fällen, wo er die gangraenösen Teile untersuchte dieselben anatom. Veränderungen gefunden haben.

Die Untersuchungen von Bruns haben ein von den vorgenannten Autoren abweichendes Resultat ergeben. Er fand die Verzweigungen des Nervus facial. so weit sie mit dem Messer verfolgt werden konnten, bis zur Grenze des Brandes unverändert, oder nur leicht verdickt; an dieser Stelle aber pflegten sie plötzlich fast wie abgeschnitten aufzuhören und zwar, ohne dass über ihr weiteres Verhalten etwas Genaueres ermittelt werden konnte. In ähnlicher Weise verhielten sich auch die entsprechenden Blutgefässe, wie die Art. transversa faciei, Art. maxill. ext. let. und Vena facialis ant., deren Wandungen in der Nähe des Brandes teils normal, teils gewulstet verdickt und von weisslicher Farbe gefunden wurden. Sie hörten mit einem wie scharf abgeschnittenen und zusammengezogenen freien Ende auf. Das Lumen dieser Gefässe war leer oder enthielt in dem freien Ende lose anhaftendes Blutgerinnsel. In einzelnen Fällen, in denen eine Vene durch eine trockene brandige Stelle hindurchgehend gefunden wurde, so dass sie an der entgegengesetzten Seite noch weiter verfolgt werden konnte, fand man in derselben an der Grenze des Brandes fester anhaftende, obturierende Blutgerinnsel und in der mittlern Strecke eine jauchige Flüssigkeit innerhalb der zerfallenden, gewulsteten Häute.

Von pathолog.-mikroskop. Untersuchungen erwähne ich die von Ranke, welcher Schnitte, die 2 Stunden nach dem Tode dem Nomaherd entnommen und in Alkohol gehärtet waren, untersuchte. Er fand bei schwacher Vergrösserung, dass die der brandigen Zerstörung nächstgelegenen Teile des infiltrierten Gewebes in eine völlig homogene Substanz umgewandelt waren, in der weder Kerne noch andere Ge-

webselemente mehr hervortraten. Diese Zone erstreckte sich in nicht ganz regelmässiger Begrenzung zwischen noch erkennbaren Haufen von Fettzellen in das benachbarte Gewebe. Angrenzend an diese schon dem Tode verfallenen Partien zeigte sich das Bindegewebe zwischen den Fettzellen bedeutend gewuchert, dabei durchsetzt von einer grossen Zahl eingewanderter Leucocyten. Die feinen Gefässe waren sämtlich thrombosiert, teils war das Lumen ganz ausgefüllt, teils waren nur wandständige Thromben zu erkennen. Bei sehr starker Vergrösserung erkannte man an der Grenze der homogenen Substanz mit Microfibrin ausgefüllte Räume. Je mehr man sich der homogenen Zone näherte, desto mehr zerfiel das Microfibrin punktförmig und verschwand dann in der gewissermassen glasigen Veränderung. Eine höchst auffallende Umwandlung zeigten in der Umgebung dieser glasigen Zone die Kerne, sowohl die der Leucocyten, als auch des fixen Bindegewebes und der Muskelzellen. In der homogenen Masse waren sie völlig zu Grunde gegangen, an der Grenze derselben aber zeigten sie auffallende Degenerationserscheinungen in wechselnder Form, von denen mehrere lebhaft an Karyokinese erinnerten. Bei vielen, besonders bei den Kernen der Muskelfasern war Vacuolenbildung zu beobachten. Die von andern Autoren gefundenen Veränderungen bieten von den erwähnten keine wesentlichen Unterschiede.

Während nun die meisten Autoren mit dem Worte Noma kurzweg eine besondere Erkrankung der Wangen und deren nächster Umgebung bezeichnen, wird einer gleichartigen Erkrankung der weiblichen Genitalien zumeist nur beiläufig Erwähnung gethan, fast immer aber dieselbe als sehr selten bezeichnet; noch mehr ist dies der Fall bei Noma der Ohrgegend. Was die Symptome und den Verlauf der Noma in diesen Gegenden anbelangt, so sind dieselben denen bei Noma faciei ganz entsprechend, nur dass bei Noma genitalium, wo gewöhnlich die kleinen und grossen Labien Sitz der Affection sind und auch mitunter die Analgegend in Mitleidenschaft gezogen wird, zu gleicher Zeit mehrere Geschwüre auftreten, die missfarbig werden, zerfallen und zu Gangraen führen.

Ranke erwähnt unter den 7 von ihm angeführten Nomafällen 3 von Noma genitalium. In einem Falle hatte sich ein als Herpes progenitalis diagnosticierter Bläschenausschlag an den grossen Schamlippen gebildet. Die Blasen brachen nach einem Tage auf und bildeten sich zu Geschwüren mit schmutzigem Grunde und üblem Geruch um. Bei der Aufnahme ins Hospital zeigten sich an der Innenseite beider grossen Schamlippen an symetrischen Stellen

ziemlich ausgedehnte brandige Geschwüre. An der Grenze der Zerstörung waren die Labien gerötet und infiltriert. Die Affection ergriff im weiteren Verlauf auch die Umgebung des Anus und führte den Tod herbei. In den beiden andern Fällen, die mit Heilung verliefen, begann die Erkrankung mit Bildung geröteter Flecke an der Innenseite der grossen Labien. Auch hier war bei einem Kinde die Analgegend stark in Mitleidenschaft gezogen. Pauli erwähnt einen Fall, wo sich bei einem 6jähr. Mädchen an der äussern und innern Seite der linken grossen Schamlippe ein Geschwür mit folgender ausgedehnter brandiger Zerstörung bildete. Es erfolgte Heilung. Heine beobachtete zwei Fälle von Noma genitalium, den einen bei einem 9jährigen Mädchen, wo die brandige Zerstörung nicht nur die Haut betraf, sondern auch das Perineum und die ganze Umgebung des Anus vollständig gangraenös wurden. Beide Fälle endeten letal. Woronichin erwähnt unter seinen 46 Fällen nur einen Fall von Noma oris et genitalium bei einem 4jähr. Mädchen. Unter den 20 Fällen von Gierke finden sich 4 Fälle von Noma genitalium und ebensoviele von Noma auris. In 3 Fällen von Noma genitalium, die von Beginn an in der Klinik beobachtet wurden, bildeten zweimal Schleimhautgeschwüre den Ausgangspunkt, einmal entstand der Prozess im gesunden Gewebe ohne weitere Vorboten, auch ohne Infiltration. Der Verbreitungsbezirk war die Innenfläche der grossen Labien, die kleinen Labien und in einem Falle der Introitus vaginae. Bei den Fällen von Noma der Ohrgegend bildete der äussere Gehörgang den Ausgangspunkt, einmal war als zweiter gleichzeitiger Entstehungsort eine Knochenfistel vorhanden, die zum cariösen Processus mastoid. führte. In allen Fällen war Otorrhoe vorhanden als Folge acuter oder chronischer Entzündung des äussern Gehörganges, während die tiefer gelegenen Teile des Ohres unbeteiligt gewesen zu sein scheinen. Es ist jedoch hierbei zu bemerken, dass keine Section stattgefunden hat und dass der Autor keiner Untersuchung des Trommelfells während des Lebens Erwähnung thut. Ulcerationen oder eine starke Infiltration, die zu Gangraen hätten führen können, waren wie Gierke angiebt nicht vorhanden. Die Otorrhoe hatte in den einzelnen Fällen verschieden lange Zeit bestanden, als plötzlich die Wände des Gehörganges schwärzlich wurden und zugleich das Secret missfarbig und stinkend erschien. Immer trat dann der Prozess nach aussen heraus, erstrekte sich über die Ohrmuschel, die jedoch in einem Falle verschont blieb und die ungebenden Weichteile in einem Umkreis von höchstens $2^1/_2$ Zoll Durchmesser. Da jedoch der Tod immer früh eintrat und von einer Demarcationslinie

nichts zu bemerken war, ist es möglich, dass demnach die Tendenz zur weitern Verbreitung vorlag. Die Art des Processes war genau dieselbe wie bei Noma faciei. Blumenthal und Golitzinsky sahen im Moskauer Findelhause Noma bei 2 Säuglingen am äussern Gehörgange auftreten; in beiden Fällen, die tötlich verliefen, entwickelte sich die Noma im Anschluss an Otorrhoe.

Ferner beobachtete Henoch einen Fall von Noma des Ohres bei einem einmonatlichen Kinde. Da sich dieser Fall von den übrigen dadurch unterscheidet, dass auch das Mittelohr von dem Brande befallen wurde, während bei den andern nur der äussere Gehörgang und dessen Umgebung gangraenös wurden, so will ich etwas näher auf denselben eingehen. Im Anschluss an einen eitrigen Ausfluss aus dem linken Ohr entwickelte sich bei dem Kinde eine brandige Zerstörung und Mumification der Ohrmuschel, des Trommelfells, des knorpeligen und knöchernen Gehörgangs. Trotz Ausbrennens mit dem Paquelin ging der Process immer weiter, legte die Parotis blos, zerstörte das Kiefergelenk, sodass man durch dasselbe mit einer Sonde bis auf den Boden der Mundhöhle dringen konnte und necrotisierte zum Teil den Proc. mastoid. Dabei bestand eine vollständige Paralyse sämtlicher Gesichtszweige des Nervus facial. infolge Zerstörung desselben bei seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoid., während die Section den Canalis Fallopiae unbeteiligt zeigte. Durch den Brand in der Paukenhöhle waren die Gehörknöchelchen schwarz gefärbt und lagen abgelöst in einem grauweissen Detritus. Der Sinus transversus war mit Thromben gefüllt und die Lymphdrüsen der ganzen linken Halsseite geschwollen.

Wie schon Eingangs bemerkt, ist es eine ausgemachte Thatsache, dass die Noma am häufigsten im kindlichen d. h. in dem Alter vor Entwickelung der Pubertät vorkommt, wiewohl sie dieser Altersperiode, wie die Erfahrung lehrt, keineswegs ausschliesslich angehört. Vergleichen wir die Altersangaben verschiedener Autoren, so finden wir folgendes.

In den von Barthez und Rilliet erwähnten 29 Fällen waren 19 Kinder zwischen dem 2. und 5. Jahre, 10 zwischen dem 6. und 15. Jahre. In den von West beschriebenen 7 Fällen standen 2 Kinder zwischen dem 2. und 3. Jahre, 2 Kinder waren 3 Jahre, eins 4 Jahre, eins $6^1/_2$ Jahre und eins 8 Jahre alt. Die von Bierbaum beobachteten Kinder standen im Alter von $6^1{}_2$ Monaten, von 4 und von 9 Jahren. Richter bezeichnet das Alter zwischen dem 1. und dem 10. Jahre als das am häufigsten betroffene; nach Bruns tritt die Noma gewöhnlich in der Zeit vor Anfang des 2., bis zum Ende des 12. Lebensjahres, am häufigsten zwischen

dem 3. bis zum 6. Jahre auf. Baginsky erwähnt, dass unter 58 Fällen, die er gesammelt habe, sich 40 unter 5 Jahren befunden und die übrigen bis auf einen, der 26 Jahre alt war, im Alter von 5—15 Jahren gestanden hätten. In den von Bosch beobachteten 3 Fällen befanden sich die Kinder im Alter von 2—4 Jahren. Nach Tourdes, welcher die von verschiedenen Autoren bei Kindern beobachteten Fälle, im ganzen 102, zusammengestellt hat, standen die Kinder im Alter von $1^1/_2$ bis 12 Jahren. Am häufigsten ist unter diesen Fällen das Alter vom 3.—8. Jahre vertreten. Ordnen wir die von Gierke erwähnten Fälle dem Alter nach, so ergiebt sich:

Auf das	2.	Lebensjahr	kommen	4	Fälle;	auf das	6.	Lebensjahr	kommen	3	Fälle.
„ „	3.	„	„	3	„	„ „	7.	„	„	2	„
„ „	4.	„	„	3	„	„ „	10	„	„	1	„
„ „	5.	„	„	2	„	„ „	11.	„	„	2	„

Die Mehrzahl der Fälle betrifft also den Zeitraum von 2—7 Jahre.

Die von Woronichin berichteten Fälle ergaben folgendes Verhältnis:

Vom	1.	bis	2.	Lebensjahr	finden sich	8	Fälle.
„	2.	bis	3.	„	„ „	12	„
„	3.	bis	4	„	„ „	6	„
„	4.	bis	5.	„	„ „	7	„
„	5.	bis	6.	„	„ „	5	„
„	6.	bis	7.	„	„ „	6	„

Je ein Fall kommt auf das 7., 8 und 12. Lebensjahr. Die meisten Erkrankungen fallen bei diesen Fällen auf das 3. Lebensjahr (12 Fälle).

Von den 7 Fällen von Ranke kommen 3 auf das 2., 3 auf das 4., und einer auf das 5. Lebensjahr. Aus dem 1. Lebensjahre, oder überhaupt bei Säuglingen, ist die Anzahl der verzeichneten Fälle keine sehr grosse. Richter glaubt, dass wohl kaum aus dieser Altersperiode Beispiele bekannt seien. Es scheine, wie er sich ausdrückt, als ob der Genuss der Muttermilch vor dem Ausbruch der Krankheit schütze. Es sind jedoch in der Litteratur verschiedene Fälle berichtet, die zeigen, dass auch in dieser Altersperiode, selbst wenn die Kinder die Mutterbrust nehmen, Noma vorkommt. So hat Billard die Krankheit bei Kindern im Alter von 9, 12 und 30 Tagen sich entwickeln sehen. Fischer sah sie bei einem 3monatlichen Kinde, Reder bei einem 36 Wochen, Romberg bei einem 15 Monate alten Säugling, Pel bei einem $1^3/_4$jährigen Kinde, welches bis dahin fast ausschliesslich von Muttermilch genährt war. Cumming erwähnt, jedoch ohne nähere Mitteilung von

Einzelfällen, das häufige Vorkommen dieser Krankheit bei Säuglingen zur Zeit des Zahnens. Ferner gehören hierhin der von Bierbaum mitgeteilte und schon oben erwähnte Fall, der einen Säugling von 6½ Monaten betraf, welcher, wie angegeben ist, an der Brust genährt wurde, ebenso die im Moskauer Findelhause beobachtete Fälle (S. 19) die einen 15wöchentlichen Knaben und ein 10wöchentliches Mädchen betrafen.

Von allen Autoren werden als seltene Fälle diejenigen bezeichnet, welche bei Erwachsenen zur Beobachtung kamen. So fühlt sich Köster, wie er bemerkt, durch die Seltenheit genannten Leidens bei ältern Personen zur Mitteilung eines von ihm beobachteten Falles veranlasst. Derselbe betraf ein 40jähriges Weib, welches vorher in schlechten hygienischen Verhältnissen gelebt hatte und bei deren Aufnahme ins Krankenhaus sich eine Handteller grosse gangraenescierende Partie der linken Wange zeigte, in deren Mitte eine ungefähr 3 cm im Durchmesser messende Wunde mit offener Communication in die Mundhöhle bestand. Der subjective Zustand der Patientin war ein ziemlich guter und blieb auch so, trotzdem die Gangraen sich rasch weiter ausbreitete. Am 3. Tage collabierte die Kranke plötzlich und verschied. Anders Hausson beobachtete im Krankenhause zu Warberg (Schweden) bei einem 55jährigen Manne Noma der rechten Wange und zwar ebenfalls mit tötlichem Ausgang. Ziegler sah im Anschluss an eine Stomatitis ulcerosa bei einem 28jährigen Manne eine sehr ausgebreitete Noma der linken Wange entstehen, welche zu Gangraen fast der ganzen linken Gesichtshälfte führte und den Tod zur Folge hatte. Dompierre sah bei 2 Soldaten im Anschluss an Febris intermittens Noma auftreten, ebenso beobachtete Hinder in Indien bei 2 Erwachsenen in einem Gefängnis nach Febris intermittens die Noma. Ferner erwähnt Popper einen Fall von Noma bei einem 17jährigen Mädchen. Baginsky berichtet über einen Fall, der ein 26jähriges Individuum betraf. Auch Rilliet und Barthez wollen Noma bei einem Erwachsenen gesehen haben und erwähnen, dass Böckel in Strassburg sie bei einem 60jährigen Greise beobachtet habe. Ferner sahen nach den Mitteilungen von Bruns die Krankheit bei Erwachsenen:

Worthignon	bei einem	15jähr.	Mädchen.
Tourdes	„ „	21jähr.	Mädchen.
Seiffert	„ „	24jähr.	Mädchen.
Weltin	„ einer	32jähr.	Frau.
Isnard	„ einem	38jähr.	Mädchen.
Deutschbein	„ „	50jähr.	Manne.
Hueter	„ „	50jähr.	Manne.

Wunderlich	bei einem	55jähr. Manne
Rust	„ einer	63jähr. Frau.
Tourdes	„ einem	70jähr. Manne.

Hinsichtlich der Frage, ob bei dem einen Geschlecht eine grössere Disposition zu der Erkrankung vorherrsche, scheint es, nach den in der Litteratur mitgeteilten Fällen zu urteilen, als ob dieselbe bei dem weiblichen Geschlechte eine grössere sei. Die vorwiegende Frequenz des weiblichen Geschlechtes lässt sich erklären, wenn man annimmt, dass die Constitution desselben, die ja bei Noma bekanntlich eine grosse Rolle spielt, in der Regel eine zartere und schwächere ist. Unter den 58 von Baginsky gesammelten Fällen finden sich 36 Mädchen und 22 Knaben. Auch die Beobachtungen von Woronichin zeigen, dass das weibliche Geschlecht praevaliert. Unter 46 Fällen finden sich 27 Mädchen und 19 Knaben. In den von Rilliet und Barthez mitgeteilten 29 Fällen gehören 13 Kinder dem männlichen, 16 dem weiblichen Geschlechte an. Auch die Fälle von Gierke bestätigen obige Annahme, 13 Fälle betrafen das weibliche, 7 das männliche Geschlecht. Jedoch sind unter den ersten 4 Fälle von Noma genitalium. Immerhin aber sind auch von Noma faciei 2 Fälle mehr bei den Mädchen verzeichnet. Bei Löschner finden sich 13 Mädchen und 7 Knaben erwähnt. Billard hat die Krankheit nur bei Mädchen beobachtet. Tourdes giebt an, dass unter 61 Beobachtungen, bei denen das Geschlecht angegeben ist, sich 38 Mädchen und 23 Knaben befunden hätten.

Wie überhaupt in den Küstenländern mit feuchtem Klima die Noma häufiger auftritt, als in andern Gegenden, so sollen nach der Angabe verschiedener Autoren auch die Jahreszeiten in denen feuchte Kälte herrscht, ein ganz besonders vermittelndes Moment für die Entstehung der Noma sein. Tourdes sucht die Vorliebe der Noma für diese Jahreszeiten aus dem häufigen Auftreten von Eruptionsfiebern in dieser Zeit zu erklären. An und für sich scheint jedoch der Einfluss der Jahreszeiten nicht erheblich zu sein, woher es denn auch kommt, dass die Ansichten der Autoren auseinandergehen. Nach Tourdes entwickelt sich die Noma öfters im Frühjahr und Herbst, seltener im Sommer und am seltensten im Winter. Führen wir die Fälle von Woronichin nach den Monaten, in denen sich die Krankheit entwickelte, an, so ergiebt sich folgendes: auf den Januar kommen 7, auf den März 5, auf den April 6, auf den Mai 3, auf den Juni 3, auf den Juli 5, auf den August, September und Oktober je 3, auf den November 2 und auf den Dezember

6 Fälle. Indem wir diese nach Jahreszeiten zusammenstellen erfahren wir, dass

auf den	Winter	(Dezember—Februar)	13	Nomafälle kommen.
„ „	Frühling	(März—Mai)	14	„ „
„ „	Sommer	(Juni—August)	11	„ „
„ „	Herbst	(September—Novemb.)	8	„ „

Es fallen also die meisten Erkrankungen auf den Winter und Frühling (27 Fälle).

Was die von Gierke mitgeteilten Fälle betrifft, so sagt er, von einer besondern Disposition für irgend eine Jahreszeit, wie von verschiedenen angenommen werde, sei nichts zu bemerken gewesen, die Krankheiten fielen zerstreut in das ganze Jahr. Ordnen wir auch diese nach den Jahreszeiten, so ergiebt sich ein den vorher angeführten Fällen darin ähnliches Verhältnis, dass auch hier die Zahl der Erkrankungen im Winter und Frühling eine grössere ist. Es kommen auf den Winter 8, auf den Frühling 6, auf den Sommer 2 und auf den Herbst 4 Fälle. Von den 7 Fällen von Ranke fallen 5 auf den Frühling und 2 auf den Sommer. Nach den Angaben von Rertherand soll an der Küste von Algier unter den Kindern während der feuchten Jahreszeit, d. h. im Winter, die Noma besonders stark auftreten.

Andere Schriftsteller, z. B. Hirsch, sprechen sich auf Grund des von ihnen gesammelten Materials nicht zu Gunsten irgend einer Jahreszeit aus, die für die Entstehung der Noma von besonderem Einfluss sei. Von den 107 Fällen, die Hirsch gesammelt hat, kommen 24 auf den Winter, 26 auf den Frühling, 34 auf den Sommer und 23 auf den Herbst. Hier fällt also die grösste Anzahl auf den Sommer.

Eine alte, aber bis zum heutigen Tage noch nicht mit Sicherheit entschiedene Frage ist die, ob wir es bei Noma mit einem marastischen resp. anaemischen Brand, oder mit einer specifischen, unter dem Einfluss von Microorganismen stehenden Affection zu thun haben. Wenn wir die Litteratur über Noma überblicken, so erklären sich weitaus die meisten Stimmen für die Ansicht, die Noma gehöre zu den necrotischen Processen bei Marasmus und sei als eine cachectische Brandform aufzufassen. Sie lassen den Nomabrand zustande kommen auf Grund einer nicht zureichenden Ernährung der Gewebe infolge einer „Deterioration oder Einmischung“ des Blutes, wie einzelne Autoren sich ausdrücken, die bedingt sein könne sowohl durch vorhergegangene Krankheiten, als auch durch hygienisch ungünstige Verhältnisse. Worin aber diese „Deterioration“ bestehen soll, darüber vermögen die Autoren nichts Bestimmtes anzugeben. Eine Vermehrung der weissen Blutzellen, wie sie von einigen z. B. von Morse, der eine Ver-

mehrung derselben bis zu $^1/_3$ der roten fand und auch bei dem Fall in der hiesigen Klinik beobachtet wurde, kann doch sicher nicht als Ursache angesehen werden; andere Veränderungen aber sind bis jetzt nicht nachgewiesen. Es würde zu weit führen auf die verschiedenen Ansichten älterer Autoren, wie Saviards, Fischers und anderer näher einzugehen. Von Autoren neuerer Zeit äussert sich Niemeyer folgendermassen: „Die Noma gehört unter diejenigen Formen des Brandes, welche als der Ausgang einer asthenischen Entzündung, einer Entzündung, welche im geschwächten Organismus zustande kommt, aufzufassen ist". Wie Teile des Körpers, denen die Blutzufuhr vollständig abgeschnitten ist, absterben, so kann man sich auch wohl vorstellen, dass auch solche Teile dem Brande verfallen müssen, in welchen das Blut nicht mehr zur normalen Ernährung hinreicht, besonders, wenn ausserdem noch Herzschwäche und Atonie der Gefässmuskulatur mitwirken, welche beide ja im Gefolge acuter Krankheiten sich entwickeln können. Dass ein solcher marastischer Brand, dessen Typus die senile Gangraen ist, die vom Herzen entferntesten Teile, die Zehen etc. mit Vorliebe befällt, begreift man, denn bei herabgesetzter Herzthätigkeit muss an der äussersten Peripherie die Circulation am langsamsten und daher die Möglichkeit zur Entstehung von Thromben in den feinen Gefässen am ehesten gegeben sein. Wenn wir aber bedenken, dass die Praedilectionsstellen der nomatösen Brandform, Mund, Ohr, Vulva und Anus vom Herzen keineswegs entfernt liegen und mit Blutgefässen reichlich versehen sind, so scheint doch die Annahme, der nomatöse Brand sei auf gleiche Stufe mit dem marastischen Brand zu stellen, durchaus nicht gerechtfertigt.

Vielfach ist über die Frage betreffs Entstehung von Noma nach Quecksilber-Gebrauch discutiert worden. Während nun die einen Aerzte den Quecksilber-Gebrauch allein schon für genügend ansehen, um den Ausbruch von Noma zu veranlassen, glauben andere, dass das Quecksilber durchaus kein ätiologisches Moment sei, sondern nur eine vermittelnde Rolle spiele, wieder andere sprechen ihm auch letztere Eigenschaften ab. Nach Barthez und Rilliet soll man sich vielfach in Amerika mit dieser Frage beschäftigt haben, und waren es hier zuerst Moore und Worthignon, die nach Quecksilber-Gebrauch Noma beobachteten und diesen als Aetiologie ansahen. Dieselbe Ansicht teilten Dieffenbach, Stromeyer, Simon, Bretonneau, Marshal Hall, Hueter und andere.

Cumming, welcher im Anschluss an Calomelgebrauch eine brandige Zerstörung der Wangen auftreten sah, be-

hauptete, dass zwischen dem Erscheinen der Gangraen und dem vorhergehenden Calomelgebrauch keine notwendige Beziehung bestehe und zwar glaubt er, dass dies deshalb nicht der Fall sei, weil bei Mercurialismus stets das gesamte Zahnfleisch der Mundhöhle gleichzeitig von der Entzündung und Ulceration ergriffen werde, was jedoch bei Noma nicht der Fall sei. Ihm stimmen Coates und Purrish bei. Ebenso bestreitet Duncan ganz entschieden die nachteilige Wirkung des Calomels. Er ging so weit, dass er einem 8jährigen Knaben mit sehr ausgebildeter Noma Calomel verordnete. Er sagt: „Wäre dieses Mittel bei den an dieser Krankheit Leidenden, bei denen man einen sehr üblen und für die Mercurialwirkung ungünstigen Zustand der Constitution annimmt, so überaus verderblich, so müsste während des Vorhandenseins des Brandes auch die kleinste Dosis das Uebel steigern, wollte man nicht den Grundsatz der Homöopathie „Similia similibus" zur Geltung bringen". Eine den Zustand verschlimmernde Einwirkung des Calomels will er jedoch nicht bemerkt haben. Barthez und Rilliet fertigen die Quecksilberfrage kurz ab und behaupten, es unterliege keinem Zweifel, dass die Gangraen auf eine sehr heftige Quecksilberbehandlung folgen könne, besonders wenn die Mundwandung schon primär entzündet sei.

Wenn wir nun vorurteilsfrei die in der Litteratur überlieferten Fälle überblicken und bedenken, dass in der weitaus grössten Zahl kein Quecksilber verabreicht wurde, dass sehr viele Typhuskranke Calomel in grossen Dosen bekommen, ohne von Noma befallen zu werden, ja dass selbst die heftigste Salivation, sowohl bei typhösen, als auch bei syphilitischen Affectionen dieselbe nicht erzeugt, so kann man doch, wie ich glaube, ohne Weiteres der Ansicht derjenigen beistimmen, welche dem Quecksilber eine Noma erzeugende Wirkung absprechen. Berücksichtigen wir aber auf der andern Seite die Momente, welche von allen Autoren als solche, unter deren Einfluss Noma entsteht, angesehen werden, so lässt sich nicht verkennen, dass, wo zu diesen Momenten noch die Wirkung des Quecksilbers hinzutritt, letztere als ein das Entstehen der Gangraen wesentlich unterstützendes Moment angesehen werden muss.

Um den Einfluss der Nerven bei Entstehung der Noma festzustellen, hat Woronichin an Tieren verschiedene Versuche gemacht.

Einem Hunde wurde ein ca. $^1/_2$ cm grosses Stück des linken Nerv. infraorbit. ausgeschnitten und zwar von der Schleimhaut aus, wobei die Art. maxill. durchtrennt wurde. Am nächsten Tage nach der Operation beleckte der

Hund in Folge des Verlustes der Empfindsamkeit der linken Lippe dieselbe fortwährend — er suchte die linke Lippe. Am 6. Tage begann die Lippe an der Stelle gegenüber den Zähnen sich mit Geschwüren zu bedecken, die ziemlich tief waren und deren Zahl sich allmählich vergrösserte. Ein ähnliches Resultat lieferte ein mit einem Kaninchen in derselben Weise angestellter Versuch.

Wenn wir diese bei den Tieren entstandene Affection mit der Nomaaffection vergleichen, so müssen wir sagen, dass eine Aehnlichkeit zwischen beiden nicht gefunden werden kann. Zunächst ist die grosse Zahl der Geschwüre, die bei den Tieren auftrat, auffallend, sodann ist von einer der Geschwürsbildung vorausgehenden, für Noma charakteristischen Veränderung der Wange nichts bemerkt worden, auch von einem Weiterumsichgreifen der Geschwüre, von Perforation wird nichts erwähnt, so dass wir diese Geschwüre einfach als durch Verletzung beim Kauen entstanden, ansehen müssen, worauf ja auch der Ort der Entstehung, die dem Druck der Zähne ausgesetzten Stellen, hinweist.

Obwohl nun Woronichin selbst sagt, man könne sich die Entstehung der Geschwüre auch auf solche Weise erklären, dass die ihrer Empfindsamkeit beraubte Lippe dem Trauma von Seiten der Zähne unterliege, so glaubt er doch, dass Nerven bei Entstehung der Noma regen Anteil nehmen.

Die in neuerer Zeit immer mehr Platz greifende und auch dem heutigen Standpunkt der med. Wissenschaft am meisten entsprechende Ansicht ist die, dass es sich bei Noma um eine specifische, microparasitäre Erkrankung handelt.

Ein für diese Auffassung sprechender Umstand scheint mir in erster Linie das von verschiedenen Schriftstellern erwähnte endemische Auftreten der Noma, besonders in Anstalten zu sein. Von den folgenden diesbezüglichen Angaben sind die 4 ersten den Mitteilungen von Ranke entnommen. Saviard und Poupart berichten, dass, als die Noma im Jahre 1699 im alten Hotel de Dieu zu Paris unter den Kindern herrschte, eine Verlegung der Kranken nach dem in einer gesunden Gegend gelegenen Hospital St. Louis notwendig geworden sei, um der Weiterverbreitung der Krankheit Einhalt zu thun. Lund in Stockholm sah in ein und demselben feuchten Zimmer eines Privathauses voll ungesunder und verdorbener Ausdünstungen unter verschiedenen Familien, die alle in eben dem Zimmer wohnten, den Tag nach dem Tode eines ersten an Noma verstorbenen Kindes ein zweites Kind ebenfalls an Noma erkranken. Betreffes der Uebertragbarkeit folgert Lund aus seinen Beobachtungen, dass die Noma unter Kindern nicht ansteckt, wenn nicht schon Veranlassungen

dazu im Körper vorhanden sind. Cliet sah im Allgemeinen Krankenhause zu Lyon 1817, in welchem Jahre dort eine Masernepidemie herrschte, eine Mundfäule auftreten. Im Jahre 1826 beobachtete Coates in dem ungesund gelegenen Kinderasyl zu Philadelphia eine sehr bedeutende Hausepidemie. Von 140 Kindern sollen gegen 70 an Noma gelitten haben. Wie Gierke mitteilt, soll jedoch aus der Beschreibung hervorgehen, dass neben ausgesprochener Noma auch zahlreiche Fälle von Stomacace, die nicht brandig wurden, miteingerechnet seien. Ryland sah in dem Asylum für arme Kinder im Jahre 1837 in dem Zeitraum von October bis Dezember elf Nomafälle entstehen. Hinder beobachtete in Umritzer (Vorderindien) im Jahre 1852 ein im Gefolge von Wechselfieber fast epidemisches Auftreten der Noma. Nach den Beobachtungen von Deleau soll, wie Bertherand schreibt, zu Constantine Noma unter den Kindern endemisch auftreten. Nach Löschners Beobachtungen verursachte im Kinderhospital zu Prag ein Nomafall 11 weitere derartige Erkrankungen. Löschner ist der Ansicht, dass die Noma bei längerm Verweilen in einem Krankenhause ein furchtbares Miasma entwickele, das erst dann ausgerottet werden könne, wenn keine Krankheit mehr in der Anstalt herrsche, die für dieselbe empfänglich sei. Barthez und Rilliet sind der Ansicht, dass Noma nicht contagiös sei, geben aber zu, dass diese Frage noch nicht endgültig zu entscheiden sei. Richter äussert sich folgendermassen: „Ob der Wasserkrebs eine ansteckende Krankheit sei, oder nicht, kann jetzt noch nicht mit Gewissheit angegeben werden. Viele Beobachter dieses Uebels halten dasselbe nicht für ansteckend; andere, wie Siebert, bezweifeln die Mitteilung der Krankheit an ein anderes Individuum nicht.“ Siebert bemerkt, dass er die Noma bei zwei Geschwistern und bei zwei andern Patienten beobachtet habe, die in demselben Hause, jedoch getrennt von einander wohnten. Ob in diesen beiden Fällen eine Fortpflanzung durch Ansteckung stattfand oder nicht, habe er nicht ausfindig machen können. „Allein dennoch bemerkt er, zweifle ich keineswegs daran, dass dieses Uebel ansteckend sei.“

Bei Betrachtung dieser Beobachtungen über ein gehäuftes Auftreten von Noma scheint mir die Annahme nicht unbegründet, dass sich bei längerm Verweilen eines Nomafalles in einer Anstalt unter ungünstigen Verhältnissen in der That ein localer Herd bilden kann, von dem dann weitere Erkrankungen veranlasst werden können. Natürlich muss als erstes Erfordernis für die Infection eine individuelle Disposition vorausgesetzt werden, wie ja auch bei vielen andern

Infectionsträgern eine gewisse Disposition erforderlich ist. Gierke glaubt, dass bei der Annahme, es handle sich bei Noma um eine specif. Gangraen, man voraussetzen müsse, dass die Angriffe des supponierten Nomavirus an der gesunden Zelle absolut scheitern, und es seine Wirkung nur an hochgradig geschwächten Zellen entfalten könne, und dass somit unter allen Infectionsträgern dieses Virus bezüglich der Disposition die extremste Stelle einnehme.

Um über die Uebertragbarkeit der Noma nähern Aufschluss zu erhalten, machte Gierke verschiedene Versuche an Kaninchen. Von 2 Nomaleichen wurden aus der die brandige Zerstörung umgebenden infiltrierten Zone Gewebsstücke ausgeschnittn und unter aseptischen Cautelen von jeder Leiche je 2 Kaninchen ein kleines Stück in Hauttaschen am Rücken, bei einem unter die Schleimhaut des Mundes gebracht. Sämtliche Tiere gingen nach 6—14 Tagen unter Fiebererscheinungen an Sepsis zu Grunde, keines jedoch zeigte Erscheinungen von Brand. DieUmgebung der inficierten Stellen zeigte sich infiltriert, meist war die Haut auf grosse Strecken unterminiert und es fanden sich dort käsige Massen, niemals flüssiger Eiter. Auch Schimmelbusch hat Impfversuche mit necrot. Gewebsstücken angestellt, aber ebenfalls keine Gangraen darnach entstehen sehen.

Die gelegentlich des Nomafalles in hiesiger Klinik angestellten Impfversuche waren folgende: Am 25. April wird von dem Wundsecret, necrot. Partien und einem frisch entnommenen Gewebsfetzen einer Maus eine kleine Menge unter die Rückenhaut gebracht. Die Maus zeigt in den nächsten Tagen keine Störung ihres Befindens und lebt am 29. Abends noch ganz munter, stirbt aber in der Nacht. Die Section zeigt eine kleine eiternde Wunde über dem Schwanz, aber keine locale Gangraen. Ein am 25. in derselben Weise infic. Kaninchen (Bildung einer Hauttasche im Rücken, Unterschieben eines ca. $^1/_2$ cm grossen Gewebsfetzens, Naht der darüberliegenden Haut) zeigt am 30. noch keine allgemeine Störung, die locale Wunde der Haut ist an den Nahtstellen necrotisch geworden, keine locale Gangraen. Es stirbt am 1. Mai. Von der Wunde aus hat sich ein eitriger (phlegmon.) Process unter der Rückenhaut ausgedehnt in Grösse von einem 5 Markstück. Am 4. Mai lebt ein Kaninchen, welches am 26. April mit Blut und Detritus unter der Rückenhaut inficiert war, noch und zeigt keine Störung des Befindens, ebenso eine Maus.

Die Annahme, dass die Noma durch Microorganismen erzeugt werde hat, wie das ja natürlich ist, auch Veranlassung gegeben nach den betreffenden Organismen zu forschen und

so die Frage betreffs der Aetiologie in parasitärem Sinne zu lösen. Die älteste in dieser Richtung angestellte Untersuchung ist die von Froriep. Er giebt in seinen Tafeln eine Abbildung von Muskelfasern mit eingelagerten, ziemlich grossen, sprosspilzähnlichen Bildungen, die er für Erreger der Noma anspricht. Ranke glaubt, dass diese von Froriep als Pilze angesehenen Gebilde nichts anderes als Fett gewesen seien. In einer Göttinger Dissertation vom Jahre 1872 finden sich als „Nomapilz" Gebilde von rundlicher Form und doppelter Contur beschrieben, welche bei Druck auf das Deckglas ihre Gestalt veränderten und einen gelbbraunen Inhalt entleerten, wodurch die doppelte Contur noch deutlicher sichtbar wurde. Ranke erwähnt, dass er in Nomaschnitten massenhafte Bacterien und zwar fast ausschliesslich Coccen, die teils zu zweien, teils zu kurzen Ketten von höchstens 8 Gliedern sich darstellten und den Eindruck einer Reinkultur machten, beobachtet habe. Culturversuche hat er nicht angestellt.

Sehr genau und eingehend sind die Untersuchungen, die Schimmelbusch angestellt hat. In dem Safte, der sich in den centralen Partien des Nomaherdes, die erweicht waren, befand, beobachtete er eine grosse Menge der verschiedensten Bacillen; vorwiegend waren es Bacterien, doch fanden sich auch Staphylococcen und einzelne Diplo- und Streptococcen. In den mehr peripher vom Ausgangspunkte gelegenen Teilen der Necrose fanden sich fast nur Bacillen. Da der therapeutische Eingriff in einem Abtragen der abgestorbenen Gewebsmassen bestanden hatte und Schimmelbusch dabei etwas in das Gesunde gelangt war, so hatte er auf diese Weise Gelegenheit Präparate von der Grenze frisch zu untersuchen. Bei dieser Untersuchung fielen zahlreiche Bacillen auf, welche, soweit Schimmelbusch sehen konnte, in völliger Reincultur in den necrot. Gewebsmassen und innerhalb des Absterbenden lagen. Denselben Befund machte er auch nach der Section an den verschiedensten Grenzbezirken. Nahe der Grenze des Gesunden hatten diese Bacillen grösstenteils das Aussehen von kurzen Stäbchen mit abgerundeten Ecken, öfters zu zweien aneinandergelegt und nur selten zu langen Fäden ausgewachsen. In den abgestorbenen Massen lagen die Bacillen in grosser Menge und drangen in dichten Haufen in die Lymphspalten vor.

Um die Bacillen in Reinkultur zu erhalten excidierte Schimmelbusch nach der Section mit sterilen Instrumenten kleine Stückchen aus der Gangraen, welche in Gelatine ausgeschüttet wurden. Diese Gelatine wurde in mehrfacher Verdünnung in Platten gegossen und es gingen zahlreiche

Kulturen auf, welche grauweisse erhabene Plaques darstellten, die sich als Bacillen erwiesen und in ihrem morphologischen und tinctoriellen Verhalten mit den in den Geweben gefundenen übereinstimmten. Der Bacillus gedieh auf allen üblichen Nährböden. Auf Kartoffeln bildete er grauweisse feuchte Rasen, auf Agar bildeten sich breite porzellanweisse Kulturen. Auf menschlicher coagulierter Ascitesflüssigkeit wuchsen seitlich vom Impfstich sich verästelnde Ausläufer. Sowohl im Trockenpräparat als auch im Gewebe färbten sich die Bacillen schwer.

Mit den Kulturen wurden sodann Impfversuche angestellt. Bei 3 Kaninchen wurden an den Mundwinkeln Schnitte gemacht und Reinkulturen hineingedrückt. Es bildete sich jedoch nur eine Entzündung aus. Bei 2 Hühnern erhielt Schimmelbusch nach subcutaner Inoculation eine circumscripte bohnengrosse Necrose mit grünlicher Verfärbung der Umgebung, welche innerhalb 3 Wochen wieder verheilte.

Wenn auch die an den Tieren, sowohl mit den Gewebsstücken, als auch mit den gefundenen Bacillen angestellten Impfversuche sozusagen negativ ausgefallen sind, so widerspricht das keineswegs einer parasitären Auffassung der Noma, da ja auch andere Mycosen des Menschen bekannt sind, die auf Tiere, trotz wiederholter Impfungen nicht übertragen werden können. Bemerkenswert ist in dieser Beziehung auch die verschiedene Reaction bei den Kaninchen und Hühnern, denn während bei erstern keine Necrose, sondern nur ein Abscess sich einstellte, zeigte sich bei letztern eine kleine Necrose, die jedoch wieder ausheilte.

In einer Sitzung des Greifswalder med. Vereins im Jahre 1890 berichtete Grawitz über einen Nomafall und erwähnte unter anderm, dass er an der Grenze des necrot. Gewebes Schwärme von Bacillen gefunden habe, die hier und da ein Gewirr längerer Fäden darstellten, welche er für die Erreger der Noma ansehe. Kulturen und Impfversuche wurden nicht gemacht.

Im Anschluss hieran bemerkte Loeffler, dass die von Grawitz angefertigten microskop. Bilder an der Grenze zwischen Kranken und Gesunden sehr an die Bilder erinnerten, welche er bei der Kälberdiphtherie erhalten habe, einer Krankheit, wobei Zunge, Gaumen, Kehlkopf etc. necrot. Herde zeigen. Auch hier habe er an der Grenze mächtige Züge von Bacillen gefunden und auch die in den Geweben vorhandenen microskop. Veränderungen zeigten eine gewisse Aehnlichkeit mit den bei Noma vorkommenden. Bei der Kälberdiphtherie sei der in allen Fällen gefundene Bacillus Ursache der Erkrankung, es lasse sich daher die Möglichkeit

nicht von der Hand weisen, dass auch die bei diesem Nomafalle gefundenen Bacillen zu der Krankheit in ätiologischer Beziehung ständen.

Die Beobachter stimmen, was die Prognose bei Noma anbelangt, alle darin überein, dass dieselbe, wenn auch die Krankheit nicht als unheilbar zu bezeichnen sei, eine sehr ungünstige ist. Die Mehrzahl der von der Krankheit befallenen Patienten stirbt und von denen, welche am Leben bleiben, behalten fast alle sehr beträchtliche Entstellungen des Gesichtes, verbunden mit Störungen beim Essen, Sprechen etc., welche Uebelstände sich in der Regel nur durch blutige Operationen und auch durch diese meist nur in wenig befriedigender Weise beseitigen lassen. Der Verlauf der Krankheit ist in der Regel ein sehr rascher. Die Dauer beträgt in Fällen mit tötlichem Ausgang 8—14 selten bis zu 20 Tagen. Doch sind auch einzelne Fälle berichtet, wo die Zerstörung einen ganz chronischen Verlauf nahm. So erwähnt Woronichin am Schlusse seiner Mitteilungen über Noma einen solchen Fall, welchen er im Jahre 1868 bei einem 3jähr. Kinde beobachtete; dasselbe erlag seinem Leiden erst nach 45tägiger Krankheit. Ferner beobachtete Bruns einen Fall bei einem 5jähr. Kinde, wo erst fast 7 Monate nach Beginn der Krankheit der Tod eintrat. Oberstadt sah ein 7jähr. Kind erst nach fünfmonatlicher Dauer der Krankheit dem Leiden unterliegen.

Unter 239 Fällen verschiedener Beobachter, die Tourdes mit Angabe des Ausganges der Krankheit berichtet, finden sich 53 Heilungen und 176 Todesfälle, was ein Mortalitätsverhältnis von 73 Prozent giebt. Nach Zusammenstellungen von Bruns ergiebt sich folgendes Verhältnis:

	Anzahl der Beobachtungen	darunter Todesfälle	Heilungen	Mortalitätsverhältnis
deutscher Aerzte	183	101	82	55 %
franz. Aerzte	156	139	17	89 „
engl. Aerzte	46	30	16	65 „
holl., dän. etc.	28	20	8	71 „
Gesamtsumme	413	299	123	70 %

Momente, welche bei Stellung der Prognose im einzelnen Falle Berücksichtigung verdienen sind das Alter des Kranken, die Constitution desselben zur Zeit als die Noma eintrat, ferner der Zeitpunkt in welchem die Behandlung eingeleitet wird, ob vor oder erst nach schon erfolgter Perforation; ebenso müssen die etwaigen Complicationen in Betracht gezogen werden. Endlich ist, wie die Fälle von Recidiv beweisen, nach glücklich überstandener Noma ein Rückfall nicht ausgeschlossen.

Die Therapie der Noma hat in erster Linie die Aufgabe alle diejenigen Verhältnisse, von denen ein nachteiliger, die Entwickelung der Krankheit fördernder Einfluss zu fürchten ist, zu beseitigen. Es muss daher Sorge getragen werden für Aufenthalt des Patienten in frischer, reiner Luft, für Reinlichkeit in allen Beziehungen, besonders des Mundes und für eine passende kräftigende Ernährung. Zur Bekämpfung des localen Uebels werden vielfach Aetzmittel, wie Pinselungen mit Acid. nitr. fumans, Liquor ferri sesquichlorati oder concentr. Carbolsäure empfohlen.

Von diesen Mitteln ist allenfalls nur dann etwas zu erwarten, wenn der Process noch in den ersten Stadien der Entwickelung ist, wo er sich auf die Schleimhaut des Mundes beschränkt. Haben sich jedoch die Weichteile in einen Brandschorf umgewandelt, so kann nur das Glüheisen, besonders der Paquelin'sche Thermocauter, mit dem man auch den sonst schwer zugänglichen Stellen der Wundhöhle beikommen kann, etwas leisten; in die Winkel der Backentaschen in welche das Glüheisen oder der Paquelin schwer zu applicieren ist, empfiehlt sich das Einstopfen von Wattebäuschchen, die mit Chlorzink getränkt sind.

Ich lasse jetzt in Kürze die Krankengeschichte nebst Sectionsbefund des in der hiesigen chir. Klinik beobachteten Falles folgen:

B. Sch., 14 Jahre alt, Ackererstochter aus Gross-Altendorf bei Meckenheim.

Aufnahme in die chirurg. Klinik am 22. April 1893.

Anamnese. Nach Angabe der Eltern soll das Kind einige Monate vor Beginn der jetzigen Erkrankung an Lungenentzündung gelitten haben, vorher aber stets gesund gewesen sein. Vor 2 Monaten herrschten in dem Heimatsorte des Kindes die Masern, waran die sechs Geschwister des Kindes erkrankten; das Kind selbst war unter sehr heftigen Allgemeinerscheinungen erkrankt. Während der letzten 2 Monate klagte es häufig über Kopfschmerzen, soll sich aber sonst wohl befunden haben bis vor 14 Tagen, wo es anfing über starke Müdigkeit und Abgeschlagenheit zu klagen. Am 16. April erkrankte es unter heftigen Fiebererscheinungen, während sich eine schmerzhafte Anschwellung der linken Wange zeigte. Am folgenden Tage bemerkte die Mutter am Körper des Kindes rote Flecke, am zweitfolgenden soll „Mundfäule" eingetreten sein.

Status praesens. Das Kind befindet sich jetzt in sehr elendem Allgemeinzustande, die Haut ist am ganzen Körper mit Ekchymosen bedeckt. Die linke Wange ist geschwollen,

besonders in der Parotisgegend, ebenso die Unterlippe, die Anschwellung ist auf Druck schmerzhaft, auf der äussern Haut der Unterlippe ist ein rötlich gefärbter Fleck zu erkennen. Auf der Schleimhaut der Unterlippe befindet sich eine ca $^1/_2$ cm im Durchmesser messende Ulceration, welche auf die Schleimhaut des Proc. alveol. des Unterkiefers übergreift. Der Geschwürsgrund ist mit schwarzen necrot. Fetzen belegt. Ein kleines ähnliches Ulcus findet sich in der Mundhöhle auf der Schleimhaut des Proc. alveol. des linken Oberkiefers, ein drittes auf der linken Tonsille; hier greift das Ulcus auf die Uvula über, die zum Teil zerstört ist. Die Schleimhaut des Mundes, besonders des Zahnfleisches ist stark gerötet und geschwollen. Die Lymphdrüsen des Halses und der Inguinalgegend sind geschwollen. Die Milz ist deutlich vergrössert: Urin ist frei von Eiweiss. Es besteht etwas Husten. An Herz und Lungen ist jedoch nichts abnormes zu finden.

23. April. Status idem. Temp. M. 39,6. A. 40,6.

24. April. Das Kind ist soporös. Der rote Fleck auf der äussern Haut der Unterlippe hat eine dunklere Färbung angenommen und ist grösser geworden. Der Milztumor hat zugenommen, die Milz überragt um 3 Querfinger breit den Rippenbogen. Eine Untersuchung des Blutes ergiebt eine starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen, auf 10—20 rote kommt ein weisses.

Temp. M. 39,3. Ab. 39,9.

25. April. In Aethernarkose wird das auf der Unterlippe und dem Proc. alv. des Unterkiefers befindliche Ulcus mit dem Paquilin cauterisiert.

Der Allgemeinzustand des Kindes hat sich im Laufe des Tages verschlechtert. Das Kind liegt meist somnolent da, einmal springt es delirierend aus dem Bett und Zimmer, giebt aber auf Fragen klare Antwort. Die gangraenösen Ulcera haben an Umfang bedeutend zugenommen. Die linke Seite des Gaumens ist vollständig ergriffen. Das von der linken Tonsille ausgehende Geschwür greift nach Zerstörung der Uvula auf die rechte Tonsille über. Die rote Stelle auf der Aussenseite der Unterlippe hat sich in eine schwarze necrot. Partie verwandelt, welche nässt. Aus dem Munde des Kindes fliesst dunkel gefärbtes, stinkendes Sekret. Der schon seit Beginn der Erkrankung bestehende Husten hat zugenommen, eine Untersuchung der Lunge ergiebt R. H. U. Dämpfung und feuchte Rasselgeräusche, L. H. U. geringere Dämpfung. Atmungsfrequenz 56 in der Minute. Die Pete-

chien sind zum Teil abgeblasst. Der Milztumor überragt gut 4 Querfinger breit den Rippenbogen.

Temp. M. 38,4. Ab. 37,5.

26. April. Heute Morgen 5½ Uhr tritt der Exitus ein.

Die Therapie hatte abgesehen von der Cauterisation in Ausspülungen des Mundes mit Wasserstoffsuperoxyd und Darreichung von roborierenden und excitierenden Mitteln bestanden.

Section. Die weibliche Kindesleiche befindet sich in einem schlechten Ernährungszustande, zeigt eine gelbliche Hautfarbe, keine Oedeme. Ueber dem ganzen Körper zeigen sich kleine rote Stippchen, am Unterkiefer in der Mittellinie befindet sich ein ca. 1 cm langer Defect mit schwarzen, unebenen Rändern. Auch der Knochen darunter ist defect, sodass man mit der Sonde in die Mundhöhle gelangt.

Schädel ist von entsprechender Grösse, länglich oval. Die Nähte sind erhalten. Im Sinus longitud. findet sich cruor von blassroter Farbe. Die Innenfläche der Dura ist von zahlreichen membranösen, hämorrhagischen Auflagerungen bedeckt, an der Basis ist sie blank. Um das Foramen opticum herum finden sich einzelne vascularisierte Membranen. Die Pia ist feucht, nicht getrübt. Das Gehirn ist sehr blutarm. In der Marksubstanz der R. Grosshirnhemisphäre finden sich Gruppen von punktförmigen Blutungen.

In der Bauchhöhle sind wenige Cubikcentim. einer blutigen Flüssigkeit, auf dem Peritoneum pariet. und viscerale vielfach punktförmige Blutungen. Die Lungen sind wenig zurückgesunken, Pleuraräume leer. Im Herzbeutel ist klare Flüssigkeit, auf dem Peri- und Epicard sind zahlreiche Hämorrhagien; Klappen intact. Unter dem Endocard R. und L. zeigen sich zahlreiche Hämorrhagien, ebenso ist der Herzmuskel von solchen durchsetzt. Ausserdem findet sich dort eine gelblich trübe Sprenkelung, namentlich zeigt der Papillarmuskel links eine derartige zackenförmige Sprenkelung. Auch auf der Pleura, die sonst glatt und blank ist, finden sich Hämorrhagien.

Die Lungen sind auf der Schnittfläche in ihrem Oberlappen gut lufthaltig, während die Unterlappen fester sind. Auf deren Schnittfläche treten die centr. Partien als schlaff hepatisierte körnige Stellen hervor, gegen das übrige Gewebe nicht scharf abgegrenzt. Auf dem mittlern Teil der Zunge ist ein ca. ½ cm langer ovaler Defect mit schmutzig schwarzem, fetzigem Rand und Grund. Ein ähnlicher erbsengrosser Defect findet sich am Grund der Zunge. Die Tonsillen sind schwärzlich gefärbt, etwas vergrössert, aber nicht defect oder necrotisch. Der weiche Gaumen stellt eine wallnussgrosse, wulstige, schwarze, stinkende Masse dar. Am harten Gaumen

zeigt sich ein Markstück grosser Defect von derselben Beschaffenheit. Larynx und Pharynxschleimhaut sind intact. Halslymphdrüsen sind geschwollen, auf dem Durchschnitt grau rötlich.

Die Milz ist um das doppelte vergrössert, die Oberfläche glatt. Pulpa dunkelrot und fest. Die Follikel sind stark vergrössert und treten auf der Schnittfläche als gelbe Knötchen vor. Die Nieren sind von entsprechender Grösse, auf der Oberfläche glatt und von blass gelblicher Farbe, ebenso verhält sich die Schnittfläche. In der Rinde finden sich vereinzelt kleine Ekchymosen. Die Magenschleimhaut ist von kleinen zahlreichen Blutungen durchsetzt. Die Leber ist ziemlich gross, hat eine braungelbe Farbe und glatte Oberfläche. Auf der Schnittfläche ist die acinöse Zeichnung undeutlich erkennbar, dagegen tritt eine leicht gelbliche Sprenkelung zu Tage. Die Mesenteriallymphdrüsen sind geschwollen. Im Verlauf des Darmkanals sind sämtliche (solitäre und aggregierte) Follikel geschwollen, aber keine Defecte und keine Narben.

Der vorliegende Fall von Stomatitis gangraenosa, bei dem die Diagnose Noma mit Sicherheit sofort gestellt werden konnte, entwickelte sich im Anschluss an Masern während der Reconvalescenz. Die Erkrankung nahm insofern einen von dem typischen Verlauf der Noma abweichenden Charakter an, als sich nicht auf der Schleimhaut der Wange, wie es gewöhnlich der Fall ist, der nomatöse Process entwickelte, sondern auf der Schleimhaut der Unterlippe. Bemerkenswert ist sodann der grosse Verbreitungsbezirk des Processes, der weiche und harte Gaumen, die Tonsillen, die Uvula und die Zunge. Von ganz besonderm Interesse sind die zahlreichen Haemorrhagien, welche auf der äussern Haut und wie die Section ergab, auch in verschiedenen innern Organen, besonders auf den serösen Häuten sich fanden. Dieselben sollen entstanden sein, nachdem das Kind unter Kopfschmerzen und Anschwellung der Wange erkrankt war. Es lassen sich diese Haemorrhagien erklären durch die Annahme, dass sich zu dem nomatösen Processe eine septische Erkrankung hinzugesellt hat, denn gerade hierfür sind die Haemorrhagien, welche sich namentlich auf der äussern Haut, im Gehirn und auf den serösen Häuten finden, charakteristisch und deuten mit aller Bestimmtheit auf eine den ganzen Körper durchsetzende Schädlichkeit hin. Auch fehlte in diesem Falle der allen schweren allgemeinen Infectionskrankheiten zukommende acute Milztumor nicht.

Einen dem angeführten ähnlichen Fall habe ich in der mir zugängigen Litteratur nur bei Glynn finden können; er

erwähnt nämlich bei einem Nomafall Ekchymosen an verschiedenen Körperstellen beobachtet zu haben.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Trendelenburg für die gütige Ueberlassung des Themas, sowie für die Uebertragung der Stelle eines stud. Assistenten an der chirurgischen Klinik vom 1. August bis 1 November 1893, meinen besten Dank auszusprechen; insgleiche fühle ich mich Herrn Privatdocenten Dr. Eigenbrodt zum Danke verpflichtet für die freundliche Durchsicht dieser Arbeit.

Litteratur.

1) A. L. Richter, Der Wasserkrebs der Kinder. 1828.
2) v. Siebold's Journal, Bd. XIV, 1834.
3) Hirsch, Handbuch der histor.-geograph. Pathol., III., 1886.
4) Barthez et Rilliet, Traité des maladies des enfants, T. 2, 1853.
5) Lund, Der königl. schwed. Akademie der Wissenschaften Abhandlungen aus der Naturlehre auf das Jahr 1765, übersetzt von A. G. Kaestner, Bd. XXVII, 1767.
6) Journal der prakt. Heilkunde von Hufeland, Bd. 33, 1823.
7) Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 1890.
8) Jahrbuch für Kinderheilkunde, N. F., Bd. I, 1868; Bd. XXVI, 1887; Bd. XXVII, 1888.
9) Journal für Kinderkrankheiten, Bd. II, 1844; Bd. XVI, 1851; Bd. XXVIII, 1857; Bd. XXXVIII, 1862.
10) Annalen des klin. Instituts auf der Academie zu Erlangen, Heft I, 1808.
11) Deutsche Klinik, Nr. 20, 1856.
12) v. Bruns, Handbuch der prakt. Chirurgie. 1859.
13) Tourdes, Collection générale des dissertations de la faculté de médecine de Strassbourg, T. XI, 1848.
14) The Lancet, Vol. II, 1838/39; Vol I, 1839/40.
15) Schmidt's Jahrbücher, Bd. XVII, 1838; Bd XXX, 1841.
16) Archiv für physiolog. Heilkunde, Bd. X, 1850.
17) Deutsche Chirurgie, Lieferung 33, 1. Hälfte, 1886.
18) Gaz. de Strassb.; Avril, Mai 1854.
19) Billard's Krankheiten der Neugeborenen u. Säuglinge. Aus dem Franz. frei bearbeitet von Dr. Meissner. 1829.
20) Graefe's u. Walther's Journal der Chirurgie, Bd XIII, 1829.
21) Koenig, Handbuch der prakt. Chirurgie, Bd. I, 1885.
22) Prager Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilkunde, Bd. XIX, 1848; Bd. XV, 1847.
23) Prov. medic. Journ. 1843; cit. nach Journ. für Kinderkrankh. Bd. XVI, 1851.
24) Bohn, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1856.
25) Hinder, On gangr. Stomatitis in Indien. Med. Times and Gaz., Febr. 1854.
26) West, Kinderkrankheiten, deutsch von Henoch. 1865.
27) Charité-Annalen. 1892.
28) Virchow-Hirsch, Jahresbericht, Bd. II, 1889.
29) Württemb. Correspondenzblatt, Bd. 24, 1854.
30) Aus der med. Klinik des allgem. Krankenhauses zu Gothenburg. Ref. Centralblatt f. Chirurgie Nr. 45. 1892.
31) Centralblatt f. Chirurgie Nr. 41. 1892.
32) Münch. med. Wochenschr. Nr. 7. 1892.
33) Pester med. chirurg. Presse Nr. 11. 1875.
34) Niemeyer, Lehrbuch der spec. Pathol. und Therapie, neu bearbeitet von Dr. Seitz. 1884.

35) The Dublin Quaterly Journ., Nov. 1852.
36) Deutsche med. Wochenschrift Nr. 26, 1889; Nr. 15, 1890.
37) R. Froriep, Chirurg. Kupfertafeln, Heft 91, 1844.
38) Struëh, Ueber Noma u. deren Pilze. Göttingen. Diss. 1872.
39) Casper's Wochenschrift, Bd. I, 1833.
40) Brit. med. Journ. 1869.

Druckfehler-Berichtigung.

Seite 8, Zeile 6 von oben lies „1773“ statt „1173“.

Vita.

Geboren wurde, ich Carl Birnbach, katholischer Confession, als Sohn des Gerichtsvollziehers Wilhelm Birnbach und der Petronelle Birnbach geborene Pieper. Meine erste Schulbildung erhielt ich an der Pfarrschule von St. Laurentius, dann besuchte ich von Ostern 1880 an das Gymnasium zu Trier, welches ich Ostern 1890 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich an der Bonner Universität dem Studium der Medizin zu widmen. Im Wintersemester 1892/93 unterzog ich mich dem Tentamen physicum und bestand im März 1894 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

Binz, Bohland, Doutrelepont, Eigenbrodt, Fritsch, Geppert, Hertz †, Jores, Kekulé, Kochs, Koester, Krukenberg, Leo, Ludwig, Pelman, Pflüger, Saemisch, Schaaffhausen†, Schiefferdecker, Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, von Veit, Wolters.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen aufrichtigsten Dank.